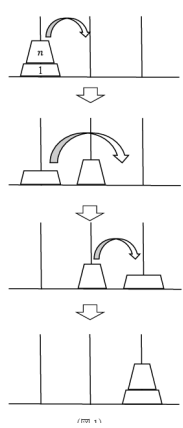


## SS数学 指導計画

<b>テーマ</b>		ハノイの塔	
<b>教材イメージ概要</b>		SS数学の最初の授業である。 数学における実験・類推を意識した授業展開を心がけた。	
<b>指導計画</b>		各時間における活動の目標（実際にはクラスの進捗に合わせる）	
		1時間目：ハノイの塔の紹介、n枚のときの最小の手数の類推	
		2時間目：結果発表＋漸化式の意味づけを行う。	
		3時間目：ハノイの塔のパッケージ問題をICTを使いながら解決 4本ハノイなどを紹介と実験	
<b>教具</b>		ハノイの塔、PC（2、3時間目に必要）、wolfram alpha	
<b>SSコンピテンシー</b>		仮説構築力・協働する力	
<b>時数</b>	<b>50分内訳</b>	<b>授業の流れや学習活動のポイント</b>	<b>注意点等</b>
<b>1時間目</b>	①15分	①ハノイの塔の説明、班分けアプリで4人班を作る。（実験2名、記録書記2名を決める）	全体の様子を見ながら手が止まるグループの支援をする。 答えを伝えないようにする。
	②25分	②実際に最小の手数を記録させる。	
	③10分	③規則について考察する。	
<b>2時間目</b>	①10分	前回の班の形になる ①各班から答えを発表してもらおう。教員から答えの共有	 $a_{n+1} = a_n + 1 + a_n$ を意味づけさせる。
	②35分	②2倍して1加える理由はなぜか？問いかける。 グループにもう一度、ハノイの塔を渡し考えさせる。数列の意味づけを行う。	
	③5分	③生徒に右の図のような意味づけの理解ができれば発表してもらおう。	
<b>3時間目</b>	①25分	前回の班を作成＋前回の確認 ①ハノイの塔のパッケージの問題に焦点を当て、wolfram alphaを用いながら解決を図る。 全体を見ながら発表	4本ハノイの考察を行い、規則性があるのか・ないのかについては答えは伝えないようにする。
	②25分	②4本ハノイの塔を検討、夏休みの課題の例示	